

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

TRUNG TÂM TÍNH TOÁN  
HIỆU NĂNG CAO

KHOA CÔNG NGHỆ  
THÔNG TIN

NGUYỄN THANH THUỶ (CHỦ BIÊN)  
LÊ QUÂN  
NGÔ HỒNG SƠN  
TRƯƠNG DIỆU LINH

# Quản trị hệ thống Linux



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

TRUNG TÂM TÍNH TOÁN  
HIỆU NĂNG CAO

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

NGUYỄN THANH THUỶ (Chủ biên)

LÊ QUÂN, NGUYỄN HỒNG SƠN, TRƯƠNG ĐIỀU LINH

# QUẢN TRỊ HỆ THỐNG LINUX

*(In lần thứ 2, có bổ sung và sửa chữa)*



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HÀ NỘI - 2005

## Lời nói đầu

Trong chương trình đào tạo kỹ sư, cử nhân chuyên ngành về Công nghệ Thông tin (CNTT) và Tin học các kiến thức cơ sở về hệ điều hành có vai trò rất quan trọng. Để có những hiểu biết kỹ lưỡng các đặc trưng cơ bản và các nguyên lý xây dựng hệ điều hành cho máy tính điện tử, các sinh viên CNTT phải tìm tòi sáng tạo những bí ẩn bên trong các hệ điều hành đã có trên thị trường. Bên cạnh các hệ điều hành truyền thống như Windows/WindowNT và UNIX, Linux được đánh giá là một hệ điều hành có nhiều triển vọng.

Linux là một hệ điều hành họ UNIX miễn phí dùng cho máy tính cá nhân đang được sử dụng rộng rãi hiện nay. Được viết vào năm 1991 bởi Linus Torvalds, hệ điều hành Linux đã thu được những thành công nhất định. Hiện nay, Linux ngày càng phát triển, được đánh giá cao và thu hút nhiều sự quan tâm của các nhà tin học.

Là một hệ điều hành đa nhiệm, đa người dùng, Linux có thể chạy được trên nhiều nền phần cứng khác nhau. Linux hỗ trợ chuẩn POSIX, tức là hoàn toàn tương thích với các hệ UNIX khác. Với tính năng ổn định và mềm dẻo, Linux đang dần được sử dụng nhiều trên các máy chủ cũng như máy trạm trong các mạng máy tính. Linux còn cho phép dễ dàng thực hiện việc tích hợp nó với các hệ điều hành khác trong một mạng máy tính như Windows, Novell, Apple... Ngoài ra, với tính năng mã nguồn mở, hệ điều hành này còn cho phép khả năng tùy biến cao, thích hợp cho các nhu cầu sử dụng cụ thể.

Cũng như các hệ Unix khác, việc quản trị hệ thống Linux nói chung là một việc tốn khá nhiều công sức. Công việc này không những đòi hỏi sự hiểu biết về hệ thống, về mạng máy tính mà còn đòi hỏi đức tính cẩn thận, kiên trì, đầu óc tổ chức của người quản trị.

Trong những năm gần đây, hệ điều hành Linux từng bước đã được đưa vào sử dụng tại Việt Nam. Nhiều tổ chức, công ty và các dự án tin học đã chọn Linux là môi trường để phát triển các ứng dụng của mình. Chính vì thế nhu cầu tìm hiểu hệ điều hành này đang trở nên rất lớn. Để đáp ứng phần nào yêu cầu nêu trên, chúng tôi đã cho ra đời bộ sách gồm 3 cuốn : “**Nhập môn hệ điều hành Linux**”, “**Quản trị hệ thống Linux**” và “**Bên trong nhân hệ điều hành Linux**”. Bộ sách được liên soạn dựa trên những kinh nghiệm tích lũy ban đầu của chúng tôi trong quá trình thực hiện dự án “Xây dựng hệ thống tính toán hiệu năng cao” (trong

khuôn khổ **Chương trình Quốc gia về CNTT**, nay là **Chương trình Kinh tế Kỹ thuật về CNTT**), trong đó hệ điều hành Linux được sử dụng như hệ điều hành mạng với nhiều máy tính được kết chùm với nhau nhằm phục vụ cho việc giải quyết các bài toán cỡ lớn.

Cuốn sách "**Quản trị hệ thống Linux**" này được chia làm 5 phần:

**Chương I. Bắt đầu với hệ thống Linux**, trong đó giới thiệu một số vấn đề cơ bản trong quản trị hệ thống Linux như quá trình khởi động và kết thúc hệ thống, vấn đề phân quyền trong Unix, quản lý người sử dụng.

**Chương II. Quản lý tài nguyên**, đề cập đến các vấn đề quản lý việc sử dụng tài nguyên của hệ thống như máy in, các thiết bị lưu trữ, các tiến trình. Đồng thời cũng giới thiệu các chương trình lập lịch để thực hiện tự động hoá việc quản trị hệ thống.

**Chương III. Quản lý cấu hình mạng**, giới thiệu các vấn đề cơ bản trong việc lập cấu hình cho mạng máy tính sử dụng Linux. Bao gồm các vấn đề như mạng máy tính sử dụng giao thức TCP/IP, hệ thống tên miền, việc thiết lập và quản mạng cấu hình cho mạng TCP/IP.

**Chương IV. Quản lý dịch vụ mạng**, đề cập đến việc sử dụng, thiết lập và quản lý các dịch vụ mạng được cung cấp trong môi trường Linux như dịch vụ tên miền DNS, dịch vụ hệ thống tệp mạng NFS, hệ thống tin mạng NIS và việc tích hợp Linux với mạng Windows sử dụng Samba.

**Chương V. Khai thác Shell và Kernel**, giới thiệu về các trình thông dịch lệnh (shell) của Linux và việc lập trình trên shell. Đồng thời cũng giới thiệu việc quản lý, thay đổi hay nâng cấp hạt nhân của Linux.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã hết sức cố gắng, song không tránh khỏi những sai sót. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp và nhận xét của độc giả để có thể hoàn thiện cuốn sách trong những lần xuất bản tiếp theo. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về:

Nguyễn Thanh Thủy

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Tel 8 696 124, email: thuynt@it-hut.edu.vn

Để cuốn sách sớm ra mắt bạn đọc, chúng tôi đã nhận được nhiều động viên quý báu của Ban chủ nhiệm **Chương trình Kinh tế Kỹ thuật về CNTT**, Ban Giám hiệu trường Đại học Bách khoa Hà nội, và những đóng góp về chuyên môn của các Giáo sư, Thầy cô giáo trong Khoa Công nghệ Thông tin. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn những sự giúp đỡ hiệu quả đó.

Các tác giả

Hà nội, Thu 2000

### **Lời tựa cho lần tái bản thứ nhất**

Kể từ lần xuất bản đầu tiên năm 2000 đến nay, cuốn sách của chúng tôi luôn luôn nhận được sự quan tâm, nhiệt tình đóng góp của đông đảo các Thầy Cô, các Chuyên gia, cũng như các bạn sinh viên tại các khoa Công nghệ Thông tin, các khoa chuyên môn có liên quan tại các trường đại học, cao đẳng trong cả nước. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn sự động viên quý báu của bạn đọc đông đảo gần xa.

Trong lần tái bản có chỉnh lý bổ sung này, chúng tôi giới thiệu thêm với bạn đọc một số script tiện ích thường được dùng trong việc quản trị hệ thống. Đây là script khởi tạo các dịch vụ phổ biến cho một máy tính cũng như các máy chủ. Các dịch vụ này bao gồm cả dịch vụ người dùng như dịch vụ máy chủ Web, máy chủ lưu trữ FTP và dịch vụ hệ thống như dịch vụ syslog để ghi nhật ký hoạt động của hệ thống. Chúng tôi muốn nhấn mạnh khả năng vượt trội của script trong công việc quản trị hệ thống.

Trong những năm gần đây, cùng với xu thế tìm hiểu và phát triển các ứng dụng theo tiếp cận nguồn mở, trong đó HĐH LINUX được coi là một sản phẩm điển hình, nhiều tổ chức, công ty và các dự án tin học đã chọn Linux là môi trường để phát triển các ứng dụng của mình. Nhiều khoa Công nghệ thông tin và khoa chuyên môn có liên quan đến công nghệ thông tin đã chính thức đưa việc giảng dạy HĐH LINUX vào chương trình đào tạo. Chúng tôi hy vọng sẽ sớm giới thiệu với bạn đọc các cuốn sách "Bên trong nhân hệ điều hành Linux" và "Lập trình LINUX" trong thời gian sớm nhất.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã hết sức cố gắng, song không tránh khỏi những sai sót. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp và nhận xét của độc giả để có thể hoàn thiện cuốn sách trong những lần xuất bản tiếp theo. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về:

Nguyễn Thanh Thuý, Khoa Công nghệ Thông tin

Trường Đại học Bách khoa Hà nội

Tel (04)8.696.124, Email: [thuynt@it-hut.edu.vn](mailto:thuynt@it-hut.edu.vn)

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ hiệu quả của Chương trình Kinh tế Kỹ thuật về CNTT (Bộ KH&CN), Ban Giám hiệu trường Đại học Bách khoa Hà nội và những đóng góp về chuyên môn của các Giáo sư, Thầy cô giáo trong Khoa Công nghệ Thông tin.

**Các tác giả**

Hà nội, xuân 2005

NGUYỄN THANH THỦY (Chủ biên),  
LÊ QUÂN, NGUYỄN HỒNG SƠN, TRƯƠNG ĐIỀU LINH

# Quản trị HỆ THỐNG LINUX

*Chịu trách nhiệm xuất bản:* PGS, TS TÔ ĐĂNG HẢI

*Biên tập:* ĐẶNG VĂN SỬ

NGUYỄN NGỌC KHUÊ

*Trình bày bìa:* HƯƠNG LAN

6.673 546 - 37 - 2005  
KHKT - 2005

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

70 Trần Hưng Đạo - Hà Nội

---

In 800 cuốn khổ 16 x 24 cm, tại Công ty In Hàng không  
Giấy phép xuất bản số : 546 - 57 - 2005..  
In xong và nộp lưu chiểu tháng 10/2005.

2 0 5 2 4 0



**Giá: 33.000<sup>d</sup>**